

東京湾臨海部における夏季の気温分布特性

1063449 山城 剛司
指導教員 成田 健一

1. 研究目的 東京湾臨海部周辺における気温分布の詳細を把握し、海風を利用した高温化対策を考察するための基礎データを得ることを目的とする。

2. 方法 臨海部周辺、街路灯の地上 2.5m で 31ヶ所(1分間隔)、船の科学館屋上地上 30m で 1ヶ所(5分間隔)、東京湾中央防波堤内(以下中防)標高 30m で 1ヶ所(1分間隔)、計 33ヶ所における気温調査を行った(2009/8/27~9/29)。解析は測定データとアメダス(大手町)の気象データを用いて行った。

3. 風向による臨海周辺気温分布の変化 図 1~4 は大手町との温度差分布図である。図 1 は海側からの風の代表例で、臨海部が大手町より低温になっているが、築地付近で低温でないことから築地付近までは海からの風の影響が及んでいないことがわかる。一方、図 2 は陸側からの風で臨海周辺が全域にわたって暖められている。この違いから臨海部周辺の気温は風向により大きな差異があるということがわかる。図 3、図 4 は同じような気象条件でありながら中防の値が逆転したケースである。このようなデータは数件みられたが、その原因を特定することはできなかった。

4. 日没後の気温変化 図 5、6 は基準を船の科学館とした夜間の気温分布図である。図 5 では臨海部が海側から冷えていることを確認できる。図 6 は皇居でにじみ出しが確認された深夜の気温差分布である。海側の気温低下に加え豊洲など臨海部の空地付近での気温低下が認められた。

5. 風向別の気温差頻度分布 図 7 は降雨時を抜いた風向別の大手町との気温差の頻度分布である。今回は大手町の風配図から風向を海からの風と陸からの風で二分化した。中防では海からの風で日中平均約 1.5、最大 5 近く低温となり、気温変化の幅も大きいことがわかった。晴海は中防と比べ気温差が小さく、海に囲まれた中防の冷却ポテンシャルがみられた。しかし夜間では風向による気温差の影響は小さいことがわかった。

6. まとめ 今回の実測で海からの風が臨海部周辺の気温に影響を及ぼし、海からの風で臨海部が冷えることが確認できた。また、夜間では開発前の空地が密集地よりも低温となることが確認できた。

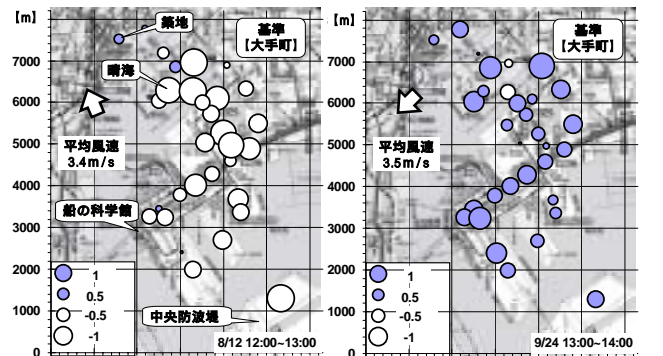


図1 典型的気温差分布図(海からの風) 図2 典型的気温差分布図(陸からの風)

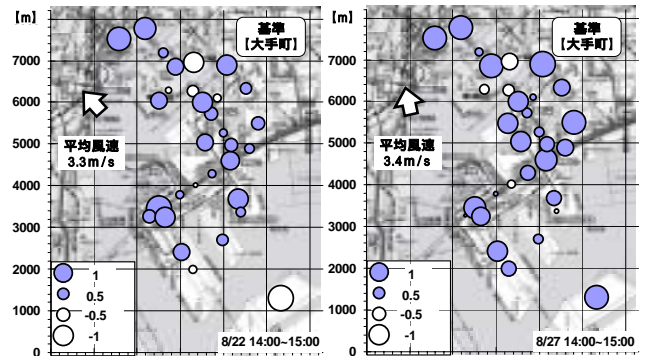


図3 中防が低い気温差分布図 図4 中防が高い気温差分布図

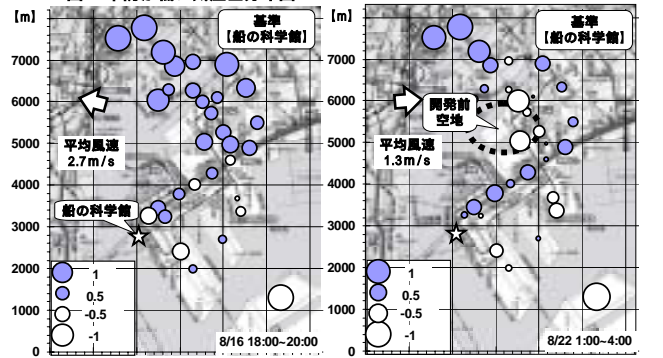


図5 日没後の気温差分布図 図6 皇居にじみ出し発生時気温差分布図

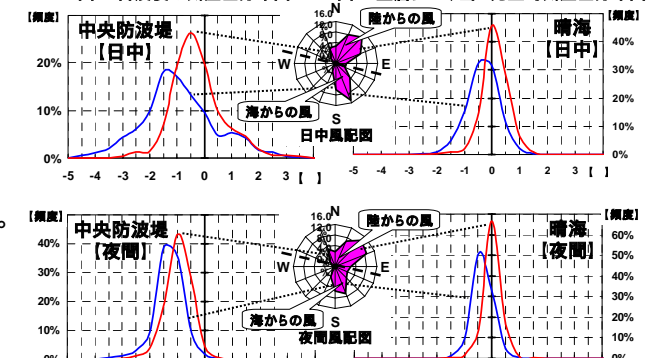


図7 中防と晴海の気温差頻度分布(大手町との差)